

**PENGARUH BERBAGAI JENIS MULSA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Oleh :

**SYIFA MEDINA**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul : Pengaruh Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan  
dan Hasil Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium*  
*ascolinicum* L.)

Nama : Syifa Medina

NIM : 145040201111172

Program Studi : Agroekoteknologi

Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui,  
Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Didik Hariyono, MS  
NIP. 195610101984031004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 196010121986012001

## LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

## MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguj II

Prof. Dr. Ir. Mudji Santosa, MS  
NIP. 195107101979031002

Dr. Ir. Didik Hariyono, MS  
NIP. 195610101984031004

Penguji III

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 196010121986012001

Tanggal Lulus :

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 04 Desember 2017

Syifa Medina



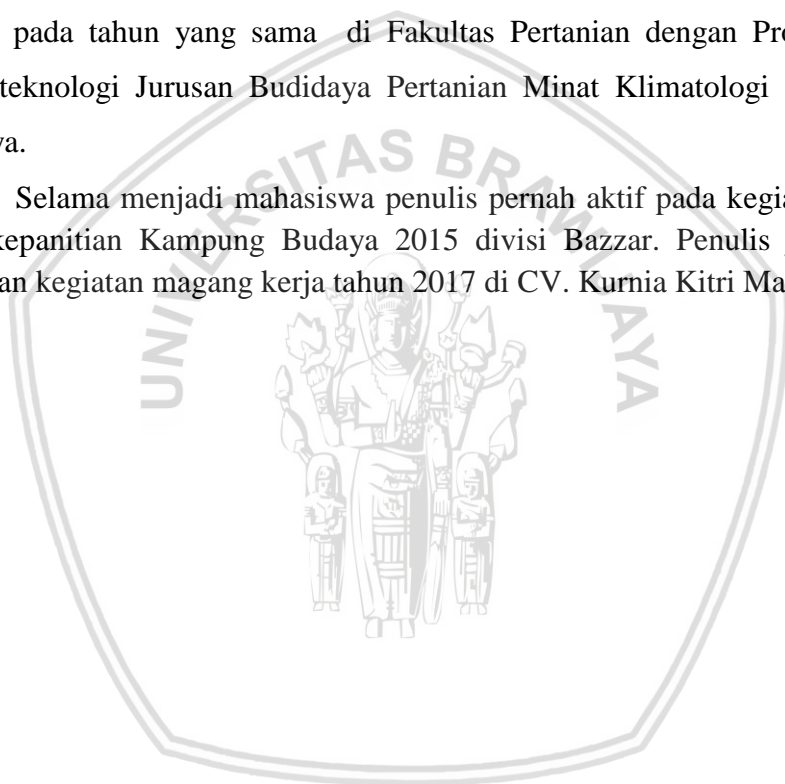




## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kota Tangerang pada 11 September 1995. Penulis adalah anak ke tiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Solehudin Abdul Ghani (alm) dan Ibu Wahyuni Sayuti. Penulis pernah bersekolah di SDN Tangerang 15 pada tahun 2002 – 2008, kemudian penulis melanjutkan sekolah ke jenjang sekolah menengah pertama di SMPN 1 Tangerang pada tahun 2008 – 2011, kemudian penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Islamic Village Tangerang pada tahun 2011 – 2014, dan penulis melanjutkan ke perguruan tinggi studi S1 pada tahun yang sama di Fakultas Pertanian dengan Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Minat Klimatologi Universitas Brawijaya.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif pada kegiatan kampus seperti kepanitian Kampung Budaya 2015 divisi Bazzar. Penulis juga pernah melakukan kegiatan magang kerja tahun 2017 di CV. Kurnia Kitri Malang.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Pengaruh Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terimakasih kepada, Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak saran, nasehat dan kesabarannya kepada penulis untuk mendampingi dalam penulisan skripsi ini. Tidak lupa juga ucapan terimakasih kepada keluarga dan Kedua Orang Tua yang telah memberi semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kepada teman dan kerabat yang telah memberi saran dan informasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap agar proposal ini dapat berguna kedepannya untuk kemajuan ilmu di Jurusan Budidaya Pertanian, serta agar diterima oleh para pembacanya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, April 2018

Penulis

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Pengaruh Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terimakasih kepada, Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak saran, nasehat dan kesabarannya kepada penulis untuk mendampingi dalam penulisan skripsi ini. Tidak lupa juga ucapan terimakasih kepada keluarga dan Kedua Orang Tua yang telah memberi semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kepada teman dan kerabat yang telah memberi saran dan informasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap agar proposal ini dapat berguna kedepannya untuk kemajuan ilmu di Jurusan Budidaya Pertanian, serta agar diterima oleh para pembacanya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, April 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Tujuan .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Hipotesis.....</b>	<b>3</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Bawang Merah .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Syarat Tumbuh Bawang Merah .....</b>	<b>4</b>
2.2.1 Iklim .....	5
2.2.2 Suhu dan Ketinggian Tempat.....	5
2.2.3 Tanah .....	5
<b>2.3 Varietas Bawang Merah .....</b>	<b>6</b>
2.3.1 Varietas Filipina (Super Philip) .....	7
2.3.2 Varietas Thailand .....	7
2.3.3 Varietas Bauji .....	7
<b>2.4 Pengaruh Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah .....</b>	<b>8</b>
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3 Metode Penelitian .....</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>11</b>
3.4.1 Persiapan Bibit .....	11
3.4.2 Pengolahan Tanah dan Pembuatan Petak .....	11
3.4.3 Pemulsaan .....	12
3.4.4 Penanaman .....	12
3.4.5 Pemeliharaan .....	12
<b>3.5 Pengamatan Penelitian .....</b>	<b>14</b>
<b>3.6 Analisis Data .....</b>	<b>16</b>
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Hasil .....</b>	<b>17</b>
4.1.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	17
4.1.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah .....	18

4.1.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Luas Daun Tanaman Bawang Merah .....	18
4.1.4 Pengaruh Perlakuan terhadap Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah .....	19
4.1.5 Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Jumlah Umbi) Tanaman Bawang Merah .....	20
4.1.6 Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Bobot Segar Total) Tanaman Bawang Merah .....	21
4.1.7 Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Bobot Segar Umbi) Tanaman Bawang Merah .....	22
4.1.8 Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Bobot Kering Umbi) Tanaman Bawang Merah .....	23
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>25</b>
4.2.1. Pengaruh Interaksi Antara Perlakuan Berbagai Jenis Varietas dan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Bawang Merah .....	25
4.2.2 Pengaruh Perlakuan Berbagai Jenis Varietas terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah .....	27
4.2.3 Pengaruh Perlakuan Berbagai Jenis Varietas dan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah .....	28
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>30</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Potensi Produktivitas Beberapa Varietas Bawang Merah.....	6
2.	Perlakuan yang diaplikasikan dalam Penelitian .....	11
3.	Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Pada Umur 42 HST.....	17
4.	Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Pada Umur 42 HST.....	17
5.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 28 HST (Hari Setelah Tanam).....	18
6.	Rerata Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam) .....	19
7.	Rerata Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam).....	19
8.	Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam).....	20
9.	Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam).....	20
10.	Rerata Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah Pada Umur 65 HST.....	21
11.	Rerata Bobot Segar Total ( $\text{ton.ha}^{-1}$ ) Tanaman Bawang Merah Pada Umur 65 HST (Hari Setelah Tanam).....	22
12.	Rerata Bobot Segar Umbi (g) Tanaman Bawang Merah Pada Umur Pengamatan 65 HST (Hari Setelah Tanam) .....	22
13.	Rerata Bobot Kering Umbi (g) Tanaman Bawang Merah Pada Umur Pengamatan 65 HST (Hari Setelah Tanam) .....	23

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Perhitungan Tinggi Tanaman .....	14
2.	Perhitungan Jumlah Daun .....	14





## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Super Philip .....	34
2.	Deskripsi Varietas Thailand .....	35
3.	Deskripsi Varietas Bauji .....	37
4.	Denah Petak Percobaan .....	38
5.	Petak Pengambilan Tanaman Sampel .....	39
6.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk untuk Tanaman Bawang Merah .....	40
7.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman .....	43
8.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun .....	45
9.	Hasil Analisis Ragam Luas Daun .....	47
10.	Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun .....	49
11.	Hasil Analisis Ragam Panen .....	51
12.	Dokumentasi Lahan Penelitian Tanaman Bawang Merah .....	53
13.	Dokumentasi Hasil Panen Tanaman Bawang Merah .....	56
14.	Data Curah Hujan Kota Malang .....	57

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Potensi Produktivitas Beberapa Varietas Bawang Merah.....	6
2.	Perlakuan yang diaplikasikan dalam Penelitian .....	11
3.	Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Pada Umur 42 HST.....	17
4.	Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Pada Umur 42 HST.....	17
5.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 28 HST (Hari Setelah Tanam).....	18
6.	Rerata Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam) .....	19
7.	Rerata Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam) .....	19
8.	Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam).....	20
9.	Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam).....	20
10.	Rerata Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah Pada Umur 65 HST.....	21
11.	Rerata Bobot Segar Total ( $\text{ton.ha}^{-1}$ ) Tanaman Bawang Merah Pada Umur 65 HST (Hari Setelah Tanam).....	22
12.	Rerata Bobot Segar Umbi (g) Tanaman Bawang Merah Pada Umur Pengamatan 65 HST (Hari Setelah Tanam) .....	22
13.	Rerata Bobot Kering Umbi (g) Tanaman Bawang Merah Pada Umur Pengamatan 65 HST (Hari Setelah Tanam) .....	23

**DAFTAR GAMBAR**

<b>No.</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Perhitungan Tinggi Tanaman .....	14
2.	Perhitungan Jumlah Daun .....	14





## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang memiliki berbagai jenis tanaman baik sayuran, buah-buahan, pepohonan, dan lain sebagainya. Sayuran merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia khususnya di Pulau Jawa. Salah satu tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan ialah bawang merah. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura berjenis umbi lapis yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi. Selain itu bawang merah juga menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat Indonesia yang digunakan sebagai bumbu masak dan bahan obat tradisional. Tanaman ini banyak dibudidayakan di daerah dataran rendah yang beriklim kering dengan suhu yang agak panas dan cuaca cerah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Suriani, 2011).

Pada dekade terakhir, kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun baik untuk konsumsi dan bibit dalam negeri mengalami peningkatan sebesar 5%. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk yang setiap tahunnya juga mengalami peningkatan. Badan Pusat Statistik (BPS, 2016) menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2011 – 2015 yaitu sebesar 893.124 ton, 964.195 ton, 1.010.773 ton, 1.233.984 ton, 1.229.184 ton. Pada tahun 2015 produksi bawang merah nasional mengalami penurunan dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar 0,39%. Menurut Dirjen Hortikultura (2016), luas panen bawang merah di Indonesia tahun 2011-2015 yaitu seluas 93.667 Ha, 99.519 Ha, 98.937 Ha, 120.704 Ha, 122.126 Ha. Luas panen nasional bawang merah tahun 2015 hanya mengalami pertumbuhan sebesar 1,18% dibandingkan tahun 2014. Untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri pemerintah mengambil kebijakan mengimpor bawang merah dari luar negeri meskipun hal ini akan mengakibatkan produksi dalam negeri kurang diminati (Dewi, 2012). Dengan demikian, produktivitas dan mutu hasil bawang merah perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri.

Hasil bawang merah yang rendah disebabkan teknik budidaya yang belum optimal. Selain itu petani melakukan usaha budidaya secara musiman. Kondisi ini dapat diperbaiki melalui budidaya di luar musim atau diluar lingkungan budidaya konvensional dengan cara merekayasa iklim mikro yaitu menggunakan berbagai jenis mulsa sehingga produksi dan harga bawang merah di pasar akan lebih stabil. Pada lingkungan dengan curah hujan tinggi sebagian besar petani melakukan usaha budidaya di lingkungan terbuka, akibatnya saat musim hujan banyak tanaman yang rusak karena terpukul air hujan dan terserang penyakit. Oleh karena itu perlu adanya pemberian mulsa pada media tanam, agar dapat meningkatkan kualitas produksi bawang merah secara efektif dan efisien.

Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembaban tanah. Aplikasi mulsa merupakan salah satu upaya menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Mulyatri, 2003).

Selain penggunaan mulsa, penggunaan jenis varietas juga merupakan faktor penting penentu hasil produksi bawang merah. Menurut Azmi (2011), varietas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap karakter jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah per rumpun, bobot basah dan bobot kering per plot, dan bobot kering per umbi. Permasalahan yang ada saat ini ialah ketergantungan petani pada satu jenis varietas unggul lokal saja, sehingga cenderung membuat produksi bawang merah lokal tidak mengalami peningkatan yang signifikan dan dikhawatirkan tidak mampu memenuhi kebutuhan bawang merah pada masa yang akan datang. Sementara itu jika dilihat dari kekayaan genetis pada saat ini bawang merah memiliki berbagai macam varietas bawang merah dengan potensi panen yang cukup tinggi.

## 1.2 Tujuan

Untuk mengetahui interaksi antara penggunaan berbagai jenis mulsa dengan berbagai varietas dalam meningkatkan produksi tanaman bawang merah.

## 1.3 Hipotesis

Terdapat interaksi antara penggunaan berbagai jenis mulsa dengan berbagai varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15-40 cm (Rahayu, 1999). Morfologi fisik bawang merah bisa dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpencair, pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah dengan diameter akar 2-5 mm (AAK, 2004). Bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dengan discus yang berbentuk seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai melekatnya akar dan mata tunas, di atas discus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun dan batang semu yang berbeda di dalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Sudirja, 2010).

Umbi bawang merah memiliki umbi ganda dengan lapisan tipis yang tampak jelas. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah hanya sekitar 2-3 lapis yang tipis dan mudah kering. Lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal (Suparman, 2010). Daun bawang merah berbentuk silindris kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang dan bagian ujungnya runcing berwarna hijau muda sampai tua, dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek, sedangkan bunga bawang merah keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30-90 cm, dan di ujungnya terdapat 50-200 kuntum bunga yang tersusun melingkar seolah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri atas 5-6 helai daun bunga berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga (Sudirja, 2010). Buah bawang merah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir.

### 2.2 Syarat Tumbuh Bawang Merah

Pada setiap jenis tanaman membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan. Sehingga membuat tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan produksi yang baik. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk keberhasilan tanaman bawang merah yaitu :



### 2.2.1 Iklim

Seperti halnya bawang putih, sebaiknya bawang merah ditanam pada musim kemarau atau akhir musim penghujan. Dengan demikian, masa tumbuh bawang merah berlangsung selama musim kemarau. Tanaman akan tumbuh baik asal disertai pengairan yang memadai. Bawang merah paling menyukai daerah yang beriklim kering dengan suhu yang agak panas dan cuaca cerah. Tempat yang terbuka, tidak berkabut, dan angin yang sepoi-sepoi. Penanaman tempat terlindung akan menyebabkan pembentukan umbi yang kurang baik dan berukuran kecil. Daerah yang sering berkabut juga kurang baik untuk pertumbuhan bawang merah karena sering menimbulkan penyakit. Dengan yang cukup mendapat sinar matahari sangat diutamakan dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam (Sumarni *et al.*, 2005).

### 2.2.2 Suhu dan Ketinggian Tempat

Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 10 – 250 m dpl. Tetapi yang terbaik pada ketinggian 30 m dpl, yaitu daerah dataran rendah dengan curah hujan 300 – 2500 mm/th dan suhu udara 25-32 °C dan kelembaban nisbi 50-70% (Sumarni *et al.*, 2005). Di Indonesia bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 1000 m dpl. Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah 0-450 m dpl. Tanaman bawang merah masih dapat tumbuh dan berumbi di dataran tinggi, tetapi umur tanamnya menjadi lebih panjang 0,5-1 bulan dan hasil umbinya lebih rendah (Sumarni *et al.*, 2005).

### 2.2.3 Tanah

Tanah merupakan tempat penopang perakaran yang menembus kedalam sehingga membuat tanaman dapat tumbuh tegak dan kokoh. Tanah alluvial dan latosol yang berpasir dapat juga ditanami bawang merah meskipun hasilnya tidak sebaik tanah lempung berpasir. Asalkan strukturnya bergumpal dan tidak becek. Wibowo (2005) menjelaskan bahwa jenis tanah yang paling baik untuk ditanami adalah tanah lempung berpasir atau berdebu karena sifat tanah yang demikian ini mempunyai aerasi yang bagus dan drainasenya pun baik. Tanah yang demikian ini mempunyai perbandingan yang seimbang antara fraksi liat, pasir dan debu.

## 2.3 Varietas Bawang Merah

Varietas bawang merah yang ditanam di Indonesia cukup beragam, tetapi secara umum produksi varietas tersebut masih rendah (kurang dari 10 ton ha<sup>-1</sup>). Beberapa hal yang membedakan varietas bawang merah satu dengan yang lain didasarkan pada bentuk, ukuran, warna, kekenyalan, aroma umbi, umur tanaman, ketahanan terhadap penyakit serta hujan (Rahayu dan berlian, 2004). Menurut Azmi (2011), varietas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap karakter jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah per rumpun, bobot basah dan bobot kering per plot, dan bobot kering per umbi.

Tabel 1. Potensi Produktivitas Beberapa Varietas Bawang Merah (BPTP, 2004)

NO.	Varietas	Jumlah Anakan	Daerah pengembangan	Potensi Produktivitas (ton ha <sup>-1</sup> umbi kering)
1.	Bima Berebes	7-12	Berebes	9,9
2.	Bauji	9-16	Nganjuk	14
3.	Super Philip	9-18	Jawa	17,6
4.	Tiron	9-21	Bantul	13
5.	Kuning	7-12	Probolinggo, Brebes	21,4
6.	Maja Cipanas	6-12	Jawa Barat	10,9
7	Kramat-1	9-26	Probolinggo, Brebes	22,7
8.	Biru Lancor	6-13	Probolinggo. Bantul	12,47-14,08

### 2.3.1 Varietas Filipina (Super Philip)

Varietas ini berasal dari Filipina. Dapat dipanen saat sudah berumur 55-60 hst. Ukuran umbi agak besar dengan warna merah pudar dan cukup tahan terhadap penyakit daun. Daerah penanaman cukup luas dan tersebar di sentra produksi bawang merah. Cocok ditanam di dataran rendah pada musim kemarau. Produksi umbi kering mencapai 13,7-17,4 ton ha. Varietas ini cepat menurun produktivitasnya pada generasi tanaman berikutnya (Putrasamedja dan Suwandi, 1996).

### 2.3.2 Varietas Thailand

Putrasamedja dan Suwandi (1996) menjelaskan, varietas ini berasal dari Thailand dan umum ditanam di daerah sentra produksi bawang merah seperti di daerah Brebes, Cirebon dan Tegal. Varietas ini mempunyai umur panen 59-65 hari setelah tanam. Tinggi tanaman berkisar antara 29,2-40,8 cm. Tanaman secara alami sukar berbunga. Jumlah anakan setiap rumpun berkisar antara 9-17 anakan. Bentuk daun silindris berlubang dengan warna daun hijau tua. Jumlah daun sekitar 34-47 helai setiap rumpun. Bentuk bunga seperti payung dan berwarna putih. Jumlah bunga 104-146 per tangkai dengan banyak buah tiap tangkai 72-108 buah. Bentuk biji bulat-gepeng dan keriput dengan warna hitam. Umbi berbentuk bulat dengan warna merah tua. Produksi umbi berkisar antara 17,6-22,3 ton ha<sup>-1</sup>. Susut bobot umbi dari basah ke kering 21,5-22%. Varietas ini peka terhadap penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*) maupun antraknose (*Coleotrichum* sp.). Varietas ini cocok ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi di musim kemarau.

### 2.3.4 Varietas Bauji

Varietas Bauji memiliki umur panen 58-60 hari dengan potensi hasil 18 ton ha<sup>-1</sup>. Berat per umbi 6-10 gram. Bentuk serta warna umbi Varietas Bauji ialah umbi bulat lonjong dengan warna merah keungu-unguan. Jumlah umbi per rumpun 8-11 dengan daya simpan umbi 3-4 bulan. Varietas ini toleran terhadap hama dan penyakit seperti (*Fusarium* sp.). Varietas ini dapat beradaptasi di dataran rendah dan pada musim penghujan (Baswarsiati, 2009).

## 2.4 Pengaruh Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

### Bawang Merah

Mulsa ialah semua bahan yang digunakan pada permukaan tanah terutama untuk menghalangi hilangnya air karena penguapan atau untuk mengendalikan tanaman pengganggu. Evans dan Thurnbull (2007) mengemukakan bahwa *mulching* ialah suatu material yang diletakan disekitar pohon untuk menekan gulma dengan cara berat fisik (*physical weight*) dan menghilangkan sinar matahari dan mempunyai keuntungan tambahan berupa berkurangnya kehilangan air dari permukaan tanah. Mulsa memiliki peranan yang cukup berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karenanya dewasa ini sudah banyak petani yang sudah menerapkan mulsa pada budidaya. Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembapan tanah (Mulyatri, 2003).

Salah satu upaya manipulasi lingkungan tanaman yaitu dengan pemberian mulsa. Pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan juga tersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Selain itu pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam. Tertutupinya permukaan tanah dengan mulsa dan pemulsaan berfungsi untuk menekan fluktuasi temperatur tanah dan menjaga kelembapan tanah sehingga dapat mengurangi jumlah pemberian air, hal ini dinyatakan dalam penelitian Dwiyanti (2005) dan Dianasari (2007). Berdasarkan penelitian Widyasari *et. al.* (2011), bahwa pada lahan yang diberi mulsa memiliki temperatur tanah yang cenderung menurun dan kelembapan tanah yang cenderung meningkat seiring meningkatnya dosis pemulsaan serta perlakuan tanpa pemulsaan memperlihatkan persaingan yang tinggi dengan gulma dibandingkan dengan perlakuan pemulsaan.

Keuntungan penggunaan mulsa plastik dalam pertanian khususnya tanaman sayuran adalah karena dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas hasil, memungkinkan penanaman di luar musim (*off season*) serta perbaikan teknik budidaya (Barus, 2006). Penggunaan mulsa alang-alang, plastik transparan dan mulsa plastik hitam perak berpengaruh terhadap semua parameter bawang merah yang diamati

(Tabrani *et. al.*, 2005). Serta hasil penelitian Anshar (2012) pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi dan mulsa plastik hitam dapat meningkatkan bobot segar umbi per hektar masing-masing 29,3 % dan 24,7% dibanding tanpa mulsa. Bobot basah umbi per plot, dan bobot kering jual per plot. Hasil penelitian dari Novayana *et.al.*, (2015) menunjukkan bahwa jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah umbi per plot dan bobot kering jual umbi per plot, hasil terbaik dari penelitian ini diperoleh pada perlakuan mulsa jerami padi.

Jerami padi merupakan bahan yang berpotensi sebagai mulsa karena ketersediannya dalam jumlah melimpah. Fungsi mulsa jerami ialah menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah, mencegah penguapan air dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari. Jerami padi merupakan biomassa yang secara kimia merupakan senyawa berlignoselulosa. Menurut Saha (2004) komponen terbesar penyusun jerami padi ialah selulosa (35-50%), hemiselulosa (20-35%) dan lignin (10-25%) dan zat lain penyusun jerami padi. Selulosa dan hemiselulosa merupakan senyawa yang bernilai ekonomis jika dikonversi menjadi gula-gula sederhana. Gula-gula hasil konversi tersebut selanjutnya dapat difermentasi untuk menghasilkan produk-produk bioteknologi seperti bioethanol, asam glutamat, asam sitrat dan lainnya.

Hasil penelitian Widyasari *et. al.* (2011) melaporkan bahwa penggunaan sistem olah tanah maksimal dengan pemulsaan jerami 8 ton ha<sup>-1</sup> mampu menghasilkan biji tanaman kedelai yang lebih baik 1.13 ton ha<sup>-1</sup>. Menurut Mahmood *et. al.* (2002), mulsa jerami atau mulsa yang berasal dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti plastik. Rose dan Smith (2001) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa ketebalan mulsa jerami yang direkomendasikan ialah 2-2,5 inch. Pada ketebalan ini mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma, menjaga kelabapan tanah dan suhu.





### **III.BAHAN DAN METODE**

#### **3.1.Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari – April 2018 di lahan budidaya tanaman bawang merah Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lahan ini terletak di ketinggian  $\pm 525$  mdpl dan berjarak 11,4 km dari Universitas Brawijaya Malang.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, tangki sprayer, meteran, pisau, sekop, penggaris, gunting, alat tulis dan kamera digital. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi benih Varietas Superphilip, Thailand dan Bauji. Bahan lain yang digunakan ialah mulsa MPHP, mulsa jerami, pupuk kandang, pupuk ZA, SP36, ZK, pestisida dan fungisida.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan percobaan faktorial yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama ialah berbagai jenis varietas yang terdiri dari tiga taraf, yaitu :

- V1 : Varietas Superphilip
- V2 : Varietas Thailand
- V3 : Varietas Bauji

Sedangkan faktor kedua ialah penggunaan berbagai jenis mulsa (M) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu :

- M1 : Tanpa Mulsa
- M2 : Mulsa Plastik Hitam Perak
- M3 : Mulsa Jerami

Lalu didapatkan kombinasi perlakuan tersebut ialah :

Tabel 2. Kombinasi Perlakuan Varietas dan Mulsa

Simbol	Keterangan
V1M1	Varietas Super Philip + Tanpa Mulsa
V1M2	Varietas Super Philip + Mulsa Plastik Hitam Perak
V1M3	Varietas Super Philip + Mulsa Jerami
V2M1	Varietas Thailand + Tanpa Mulsa
V2M2	Varietas Thailand + Mulsa Plastik Hitam Perak
V2M3	Varietas Thailand + Mulsa Jerami
V3M1	Varietas Bauji + Tanpa Mulsa
V3M2	Varietas Bauji + Mulsa Plastik Hitam Perak
V3M3	Varietas Bauji + Mulsa Jerami

Dari percobaan tersebut terdapat Sembilan kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 27 petak dalam percobaan ini. Percobaan ini dilakukan di petak/bedengan dengan luas per petak 2 m<sup>2</sup>. Denah petak percobaan dan pengamatan sampel disajikan pada Lampiran 4.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Bibit

Bibit yang digunakan adalah bawang merah Varietas Super Philip, Varietas Thailand, Varietas Bauji dengan bobot masing-masing 3-4 gram per umbi. Bibit yang telah siap lalu dipotong 1/3 bagian atasnya untuk mempercepat pertumbuhan serta pertumbuhannya seragam. Dalam penelitian yang akan dilakukan ini membutuhkan 90 bibit x 27 petak = 2430 bibit.

#### 3.4.2 Pengolahan Tanah dan Pembuatan Petak



Pengolahan tanah dilakukan dengan pembuatan petak dengan luas per petak 2 m x 1 m sebanyak 27 petak. Jarak antar petak masing-masing 0,3 m dan jarak antar ulangan 0,5 m. Lahan diolah menggunakan cangkul untuk kemudian dibuat petak dengan luas yang telah ditentukan. Setelah petak dibuat, dilanjutkan dengan pemberian pupuk kandang sapi. Kemudian dibuat parit dengan kedalaman 0,5 m dan lebar 0,4 m.

### 3.4.3 Pemulsaan

#### a. Mulsa Plastik Hitam Perak

Pemasangan mulsa dilakukan dengan menyiapkan pasak bambu menyerupai huruf U, kemudian bentangkan mulsa plastik sepanjang petak, potong mulsa 30 cm lebih pendek dari panjang bedengan agar mulsa rapi dan kencang setelah dipasang. Pasang pasak pada kedua ujung mulsa, kemudian digulung sedikit ujung mulsa agar tidak mudah terlepas dan tancapkan ke tanah, kemudian mulsa ditarik hingga sejajar dengan panjang petak dan tancapkan pasak bambu pada tanah. Setelah kedua ujung mulsa sudah dipasang, selanjutnya pasak kiri kanan mulsa sepanjang petak dan ditarik supaya rapi, yang terakhir adalah pembuatan lubang tanam sesuai dengan ketentuan yaitu 15 x 15 cm.

#### b. Mulsa Jerami

Pemasangan mulsa jerami cukup sederhana, setelah semua mulsa jerami padi siap, kemudian letakkan mulsa jerami diatas permukaan petak secara merata. Sebaiknya menggunakan jerami yang masih baru agar lebih tahan lama.

### 3.4.4 Penanaman

Lahan yang sudah siap lalu ditanami dengan bibit yang sudah disiapkan. Jarak tanam yang digunakan adalah (15 x 15) cm. Setelah bibit semua tertanam masing-masing bedengan diberi label agar mempermudah saat memberi perlakuan dan saat pengamatan.

### 3.4.5 Pemeliharaan

#### a. Pengairan

Pengairan dilakukan satunkali dalam sehari pada pagi hari, sejak tanam sampai satu minggu menjelang panen. Pengairan dilakukan dengan menyiram tanaman menggunakan gembor.



b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan satu kali setiap pekan untuk meminimalisir kemungkinan persaingan penyerapan unsur hara antara tanaman bawang merah dan gulma. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma secara langsung menggunakan tangan secara berhati-hati agar tidak merusak tanaman budidaya.

c. Pemupukan

Pupuk yang digunakan meliputi pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik diberikan dalam bentuk pupuk kandang sapi. Pupuk ini diberikan pada saat pengolahan tanah dengan cara disebar dan diaduk secara merata pada bedengan tanam. Dosis yang digunakan ialah  $10 \text{ ton ha}^{-1}$ .

Pupuk anorganik diberikan dalam bentuk ZA, SP36, dan ZK masing-masing dengan dosis  $500 \text{ kg ZA ha}^{-1}$ ,  $300 \text{ kg SP36 ha}^{-1}$ , dan  $200 \text{ kg ZK ha}^{-1}$ . Pupuk SP36 diberikan bersama saat tanam, pupuk ZA diberikan 2 kali yakni saat 14 hst dan 28 hst dengan dosis  $25 \text{ kg ha}^{-1}$ . Pada saat pemupukan ZA, juga diberikan pupuk ZK dengan dosis  $25 \text{ kg ha}^{-1}$ . Perhitungan dosis pupuk disajikan dalam lampiran 6.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Jenis hama yang sering menyerang tanaman budidaya bawang merah ialah ulat. Gejala-gejala yang timbul dari adanya serangan hama ulat ialah terdapat lubang-lubang bekas gigitan pada daun tanaman. Jika intensitas serangan hama masih di bawah ambang ekonomi, penanganan hama dapat dilakukan secara manual yaitu dengan cara membuang langsung setiap daun yang terserang hama ulat daun. Jika intensitas serangan hama tinggi, penanganan hama dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan insektisida berbahan aktif Klorpirifos, Klorantranliprol, Metomil, Klorfenapir dan Profenofos, tergantung dengan jenis hama yang menyerang tanaman bawang merah. Sedangkan untuk penanganan serangan penyakit pada tanaman budidaya bawang merah, dikarenakan intensitas curah hujan yang tinggi pada waktu penanaman, sehingga membuat tanaman bawang merah rentan terserang penyakit. Untuk mengendalikan penyakit dilakukan dengan penyemprotan fungisida seperti Antracol 70 WP. Penyemprotan insektisida dan fungisida dilakukan satu minggu sekali.

e. Panen

Pemanenan tanaman bawang merah dilakukan pada saat tanaman berumur  $\pm 60$  hari setelah tanam (HST). Panen dapat dilakukan pada pagi hari dan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman lalu dibersihkan dan dikering anginkan. Kriteria bawang merah yang siap untuk dipanen ialah daun sudah mulai layu dan menguning 70-80% dari jumlah tanaman, pangkal batang mengeras, sebagian umbi telah menyembul di atas tanah, dan lapisan-lapisan umbi telah penuh berisi dan berwarna merah.

### 3.5 Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan secara non destruktif, dan pengamatan panen.

Pengamatan non destruktif dilakukan pada 14, 28, 42 dan 56 hst. Variabel pengamatan meliputi :

1. Tinggi tanaman (cm/tanaman), pengamatan dilakukan dengan mengukur tanaman dari permukaan tanah hingga ujung daun terpanjang yang telah diluruskan dengan menggunakan penggaris.



Gambar 1. Perhitungan Tinggi Tanaman

2. Jumlah daun, dengan menghitung seluruh daun segar per rumpun tanaman.



Gambar 2. Perhitungan Jumlah Daun

3. Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ), perhitungan luas daun menggunakan rumus :

$$LD = FK \times P \times l \times 2$$

Keterangan:

LD	= luas daun	( $\text{cm}^2$ )
FK	= faktor koreksi	
P	= panjang daun	(cm)
l	= lebar daun	(cm)

4. Indeks Luas Daun, indeks luas daun di definisikan sebagai besarnya luas daun per unit luas tanah yang dinaungi oleh daun-daun tersebut.

$$ILD = \frac{LA}{Ga}$$

Pengamatan komponen hasil dilakukan pada saat panen atau 65 HST. Parameter pengamatan komponen hasil yang dilakukan yaitu diantaranya.

- a. Bobot segar total per bedengan

Bobot segar total tanaman panen (g), dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman dalam satu petak. Data yang didapat kemudian dikonversikan dalam bentuk  $\text{ton.ha}^{-1}$ . Dengan rumus :

$$\text{Bobot segar umbi (g)} \times \text{Luas lahan efektif per hektar}$$

- b. Bobot segar umbi tanaman per tanaman (g)

Perhitungan bobot segar umbi tanaman per bedengan dilakukan dengan menimbang bagian konsumsi sampel pengamatan yang meliputi bagian daun, batang, akar dan umbi tanaman bawang merah pada setiap petak perlakuan dengan menggunakan rumus konversi yaitu sebagai berikut:

Bobot segar konsumsi tanaman per tanaman =

$$\frac{\text{berat segar umbi tanaman sampel panen}}{\text{jumlah tanaman sampel panen}}$$

- c. Bobot kering umbi tanaman per tanaman (g)

Perhitungan bobot kering umbi tanaman per bedengan dilakukan dengan menimbang bagian konsumsi sampel pengamatan yang meliputi umbi tanaman bawang merah pada setiap petak perlakuan dengan menggunakan rumus konversi yaitu sebagai berikut:

Bobot segar konsumsi tanaman per tanaman =

$$\frac{\text{berat segar umbi tanaman sampel panen}}{\text{jumlah tanaman sampel panen}}$$

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisa ragam (uji F) dengan taraf 5% dengan tujuan untuk mengetahui nyata atau tidak nyata pengaruh dari perlakuan. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan

## IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1.Hasil

#### 4.1.1.Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap tinggi tanaman bawang merah (Lampiran 7). Akan tetapi pada 42 hst terdapat pengaruh varietas dan mulsa. Data rerata tinggi tanaman bawang merah akibat pengaruh perlakuan varietas dan mulsa disajikan pada Tabel 3 dan 4 di bawah ini.

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Varietas Pada Umur 42 HST

Umur (HST)	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)
42	Varietas Superphilip	23,51 a
	Varietas Thailand	25,35 ab
	Varietas Bauji	28,02 b
	BNT 5%	3,12
	KK (%)	12,20

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 4. Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Mulsa Pada Umur 42 HST

Umur (HST)	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)
42	Tanpa Mulsa	28,43 b
	Mulsa Plastik	23,50 a
	Mulsa Jerami	24,95 a
	BNT 5%	3,12
	KK (%)	12,20

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Pada Pengamatan 42 hst, perlakuan varietas bauji menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan varietas thailand dan varietas superphilip terhadap tinggi



tanaman bawang merah. Pada pengamatan 42 hst, perlakuan tanpa mulsa menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan mulsa plastik dan mulsa jerami terhadap tinggi tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 3. Pada pengamatan umur 42 hst tinggi tanaman yang paling tinggi yaitu akibat penggunaan Varietas Bauji. Berdasarkan tabel 4. Tinggi tanaman paling tinggi yaitu akibat perlakuan tanpa mulsa.

#### 4.1.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (Lampiran 8). Akan tetapi pada 14 hst dan 28 hst terdapat pengaruh varietas. Data rerata jumlah daun tanaman bawang merah akibat pengaruh perlakuan varietas disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rerata Jumlah Daun/Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Varietas Pada Umur 14 HST dan 28 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun/Rumpun Pada Umur (HST)	
	14	28
Varietas Superphilip	17,48 b	20,32 b
Varietas Thailand	16,87 b	20,95 b
Varietas Bauji	11,85 a	15,81 a
BNT 5%	3,23	3,21
KK (%)	21	16,91

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Pada pengamatan 14 hst dan 28 hst menunjukkan hasil bahwa varietas bauji berbeda nyata dengan varietas thailand dan varietas superphilip terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa pada 14 hst rata-rata jumlah daun tertinggi akibat perlakuan varietas Superphilip. Dan pada 28 hst rata-rata jumlah daun tertinggi akibat perlakuan varietas Thailand.

#### 4.1.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Luas Daun Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap luas daun tanaman



bawang bawang merah (Lampiran 9). Akan tetapi pada 14 hst, 42 hst dan 56 hst terdapat pengaruh varietas dan mulsa. Data rerata jumlah daun tanaman bawang merah akibat pengaruh perlakuan varietas disajikan pada Tabel 6 dan 7 di bawah ini.



Tabel 6. Rerata Luas Daun/Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Varietas Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm <sup>2</sup> /rumpun) Pada Umur (HST)	
	14	42
Varietas Superphilip	7,47 a	18,82 a
Varietas Thailand	9,4 b	20,14 ab
Varietas Bauji	10,02 c	22,47 b
BNT 5%	0,471	2,655
KK (%)	11,69	12,96

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 7. Rerata Luas Daun/Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Mulsa Pada Umur 42 HST dan 56 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm <sup>2</sup> /rumpun) Pada Umur (HST)	
	42	56
Tanpa Mulsa	22,27 b	14,93 b
Mulsa Plastik	18,84 a	11,82 a
Mulsa Jerami	20,32 ab	12,44 a
BNT 5%	2,655	1,88
KK (%)	12,96	14,43

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Pada pengamatan 14 hst perlakuan varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap varietas yang digunakan terhadap luas daun tanaman bawang merah. Sedangkan pada 42 hst menunjukkan hasil bahwa varietas bauji berbeda nyata dengan varietas thailand dan varietas superphilip terhadap luas daun tanaman bawang merah. Pada pengamatan 42 dan 56 hst menunjukkan hasil bahwa perlakuan tanpa mulsa berbeda nyata dengan perlakuan mulsa plastik dan mulsa jerami. Berdasarkan tabel 6 Pada pengamatan umur 14 hst dan 42 hst diketahui bahwa rata-rata luas daun tertinggi akibat perlakuan varietas Bauji. Sedangkan berdasarkan tabel 7. Rata-rata luas daun tertinggi pada pengamatan 42 hst dan 56 hst yaitu akibat perlakuan tanpa mulsa.



#### 4.1.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap indeks luas daun tanaman bawang merah (Lampiran 10). Akan tetapi pada 14 hst, 42 hst dan 56 hst terdapat pengaruh varietas dan mulsa. Data rerata jumlah daun tanaman bawang merah akibat pengaruh perlakuan varietas disajikan pada Tabel 8 dan 9 di bawah ini.

Tabel 8. Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Varietas Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Rata-rata Indeks Daun Pada Umur (HST)	
	14	42
Varietas Superphilip	0,032 a	0,083 a
Varietas Thailand	0,041 b	0,089 b
Varietas Bauji	0,044 b	0,099 c
BNT 5%	0,0045	0,000058
KK (%)	11,62	13,07

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 9. Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Mulsa Pada Umur 14 HST dan 42 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Rata-rata Indeks Daun Pada Umur (HST)	
	42	56
Tanpa Mulsa	0,098 c	0,066 b
Mulsa Plastik	0,083 a	0,052 a
Mulsa Jerami	0,089 b	0,054 a
BNT 5%	0,000058	0,00827
KK (%)	13,07	14,46

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Pada pengamatan 14 hst menunjukan hasil bahwa perlakuan varietas Superphilip berbeda nyata dengan perlakuan varietas Thailand dan varietas Bauji terhadap indeks luas daun tanaman bawang merah. Sedangkan pada 42 hst menunjukan

hasil yang berbeda nyata pada setiap varietas yang digunakan terhadap indeks luas daun tanaman bawang merah. Pada pengamatan 42 hst menunjukkan hasil bahwa perlakuan pemberian mulsa plastik, jerami dan tanpa mulsa menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan terhadap indeks luas daun tanaman bawang merah. Sedangkan pada pengamatan 56 hst menunjukkan hasil bahwa perlakuan tanpa mulsa berbeda nyata dengan perlakuan mulsa plastik dan mulsa jerami terhadap indeks luas daun tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 8. Diketahui bahwa rerata indeks luas daun tertinggi akibat perlakuan varietas Bauji. Dan berdasarkan tabel 9. Diketahui bahwa rerata indeks luas daun tertinggi akibat perlakuan tanpa mulsa.

#### 4.1.5. Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Jumlah Umbi) Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah (Lampiran 11). Akan tetapi pada 65 hst atau pada saat panen terdapat pengaruh varietas. Data rerata jumlah umbi tanaman bawang merah akibat pengaruh perlakuan varietas disajikan pada Tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Rerata Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Varietas Pada Umur 65 HST

Hitungan Satuan	Perlakuan	Rata-rata jumlah umbi per rumpun
Per	Varietas Superphilip	5,87 a
Rumpun	Varietas Thailand	5,84 a
(g/tanaman)	Varietas Bauji	6,94 b
	BNT 5%	0,69
	KK (%)	11,14

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Pada pengamatan 65 hst atau pada saat panen, perlakuan varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Terutama pada perlakuan varietas bauji yang berbeda nyata dengan varietas superphilip dan

varietas thailand. Berdasarkan tabel 10 Jumlah umbi paling banyak yaitu akibat perlakuan varietas bauji.

#### 4.1.6. Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Bobot Segar Total) Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap bobot segar total tanaman bawang bawang merah (Lampiran 11). Akan tetapi pada 65 hst atau pada saat panen terdapat pengaruh varietas dan ulangan. Data rerata bobot segar total tanaman bawang merah akibat pengaruh perlakuan varietas dan ulangan disajikan pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Rerata Bobot Segar Total ( $\text{ton.ha}^{-1}$ ) Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Varietas Pada Umur 65 HST (Hari Setelah Tanam)

Hitungan Satuan	Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Total Tanaman ( $\text{ton.ha}^{-1}$ )
$\text{Ton.ha}^{-1}$	Varietas Superphilip	10,59 a
	Varietas Thailand	11,48 a
	Varietas Bauji	15,46 b
	BNT 5%	3,44
	KK (%)	27,51

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Pada pengamatan 65 hst atau pada saat panen perlakuan varietas menunjukan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot segar total tanaman bawang merah. Terutama pada perlakuan varietas bauji yang berbeda nyata dengan varietas superphilip dan varietas thailand. Berdasarkan tabel 17. Bobot segar total paling tinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji.

#### 4.1.7. Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Bobot Segar Umbi) Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap bobot segar umbi tanaman

bawang merah per tanaman (Lampiran 11). Data rerata bobot segar Umbi tanaman bawang merah akibat interaksi perlakuan berbagai jenis varietas dan berbagai jenis mulsa pada umur pengamatan 65 hst disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rerata Bobot Segar Umbi (g/rumpun) Tanaman Bawang Merah Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Mulsa Pada Umur Pengamatan 65 HST (Hari Setelah Tanam)

Hitungan Satuan	Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Umbi (g/rumpun) pada Berbagai jenis mulsa		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik	Mulsa Jerami
Per Rumpun (g/tanaman)	Varietas Superphilip	43,33 a	44,56 a	51,53 bc
	Varietas Thailand	58,78 d	50,89 b	57,78 cd
	Varietas Bauji	70,00 e	65,56 e	53,67 bcd
	BNT 5%		6,3	
	KK (%)		11,44	

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Bedasarkan tabel 12. Pada pengamatan 65 hst perlakuan varietas superphilip yang dikombinasikan dengan perlakuan mulsa jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot segar umbi tanaman bawang merah. Akan tetapi, pada perlakuan varietas thailand yang dikombinasikan dengan perlakuan tanpa mulsa, mulsa plastik, dan mulsa jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot segar umbi tanaman bawang merah. Pada perlakuan varietas bauji yang dikombinasikan dengan perlakuan mulsa jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot segar umbi tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 12. Diketahui bahwa hasil bobot segar umbi tertinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji yang dikombinasikan dengan perlakuan tanpa mulsa.

#### 4.1.8. Pengaruh Perlakuan pada Komponen Hasil (Bobot Kering Umbi) Tanaman Bawang Merah

Analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap bobot kering umbi tanaman bawang merah per tanaman (Lampiran 11). Data rerata bobot kering umbi tanaman



bawang merah akibat interaksi perlakuan berbagai jenis varietas dan berbagai jenis mulsa pada umur pengamatan 65 hst disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rerata Bobot Kering Umbi (g/rumpun) Tanaman Bawang Merah Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Mulsa Pada Umur Pengamatan 65 HST (Hari Setelah Tanam)

Hitungan Satuan	Perlakuan	Rata-rata Bobot kering umbi (g/rumpun) pada Berbagai jenis mulsa		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik	Mulsa Jerami
Per Rumpun (g/tanaman)	Varietas Superphilip	35,78 a	36,22 a	42,56 bc
	Varietas Thailand	50,11 d	40,67 ab	48,33 cd
	Varietas Bauji	60,00 e	57,22 e	44,11 bcd
BNT 5%			6,23	
KK (%)			13,53	

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji lanjut BNT pada taraf 5%, HST = Hari Setelah Tanam

Berdasarkan tabel 13. Pada pengamatan 65 hst perlakuan varietas superphilip yang dikombinasikan dengan perlakuan mulsa jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot kering umbi tanaman bawang merah. Akan tetapi, pada perlakuan varietas thailand yang dikombinasikan dengan perlakuan tanpa mulsa, mulsa plastik, dan mulsa jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot kering umbi tanaman bawang merah. Pada perlakuan varietas bauji yang dikombinasikan dengan perlakuan mulsa jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot kering umbi tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 13. Diketahui bahwa hasil bobot kering umbi tertinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji yang dikombinasikan dengan perlakuan tanpa mulsa.



## 4.2. Pembahasan

Pertumbuhan tanaman dilihat dari beberapa komponen yang bisa diukur secara kuantitatif. Komponen-komponen tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor penting seperti syarat tumbuh, teknologi yang digunakan dan kesesuaian varietas terhadap kondisi lingkungan budidaya. Kombinasi antara kesesuaian syarat tumbuh, teknologi yang digunakan dan varietas yang tepat akan mengoptimalkan potensi produksi tanaman bawang merah.

Faktor genetis merupakan faktor penting dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Ghaffor (2003) menegaskan bahwa selain pemupukan, faktor lain yang menentukan hasil bawang merah ialah faktor genetis (varietas). Selain itu penggunaan mulsa merupakan salah satu alternatif teknologi yang dapat digunakan untuk menekan laju kehilangan air dari tanah akibat penguapan. Jerami padi merupakan bahan yang berpotensi sebagai mulsa karena ketersediannya dalam jumlah melimpah. Selain mulsa jerami, bisa juga digunakan mulsa plastik hitam perak sebagai bagian dari teknik budidaya. Fungsi mulsa ialah menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat tanah dari hantaman air hujan. Menurut Mulyatri (2003), bahwa penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembapan tanah.

### 4.2.1. Pengaruh Interaksi Antara Perlakuan Berbagai Jenis Varietas dan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Bawang Merah

Pada pengamatan komponen hasil yang meliputi jumlah umbi, bobot segar total tanaman, bobot segar umbi, dan bobot kering umbi (Tabel 11) sampai dengan (Tabel 16), hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas yang di kombinasikan dengan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap komponen hasil bobot segar umbi dan bobot kering umbi tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 15, bobot segar umbi tanaman bawang merah tertinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji yang di kombinasikan dengan perlakuan tanpa mulsa dengan berat 70,00 g. Kondisi tersebut selaras dengan hasil penelitian Nungki (2014) yang berlokasi di desa Lengkong Kabupaten Nganjuk, dengan hasil penelitian yang

memaparkan bahwa varietas Bauji dengan jarak tanam 25 x 20 cm menghasilkan jumlah umbi bawang merah paling tinggi. Hal ini karena pertumbuhan vegetatif yang baik pada peubah jumlah anakan dan biomassa total tanaman bawang merah yang berpengaruh pada pertumbuhan generatif.

Menurut Sarathi (2011) menyatakan bahwa, pertumbuhan vegetatif yang baik dari suatu tanaman, pada akhirnya akan menentukan pula fase generatif dan hasil tanamannya. Sama halnya dengan bobot segar umbi, bobot kering umbi tanaman bawang merah tertinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji yang dikombinasikan dengan perlakuan tanpa mulsa dengan berat 60,00 g. Sedangkan pada pengamatan jumlah umbi, menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Terutama varietas bauji yang berbeda nyata dengan varietas superphilip dan varietas thailand. Berdasarkan tabel 12.

Jumlah umbi paling banyak yaitu akibat penggunaan varietas bauji. Pada pengamatan bobot segar total tanaman, tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan berbagai jenis mulsa. Akan tetapi, terdapat pengaruh varietas yang berbeda nyata terhadap berat segar total tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 13, berat segar total tanaman bawang merah tertinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji. Hal ini dikarenakan varietas bauji dapat ber adaptasi dengan baik pada musim penghujan, sesuai dengan pendapat Baswarsiaty (2009) menyatakan bahwa varietas bauji toleran terhadap hama dan penyakit seperti (*Fusarium* sp.), selain itu varietas bauji juga dapat beradaptasi di dataran rendah dan pada musim penghujan. Selain itu, Poespodarsono (1988) menyatakan bahwa ada dua kemungkinan penyebab suatu varietas beradaptasi dengan baik, yaitu varietas terdiri dari satu macam genotip yang mempunyai susunan genetik sedemikian rupa sehingga mampu mengendalikan sifat morfologi dan fisiologi yang dapat menyesuaikan diri pada lingkungan dan varietas terdiri dari sejumlah genotipe yang berbeda, masing-masing mempunyai kemampuan menyesuaikan diri terhadap perbedaan kisaran lingkungannya.

#### **4.2.2 Pengaruh Perlakuan Berbagai Jenis Varietas terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah**

Perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa pada pengamatan umur 42 hst menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi. Akan tetapi, terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada setiap varietas yang digunakan terhadap tinggi tanaman bawang merah (Tabel 3). Berdasarkan tabel 3, pada pengamatan umur 42 hst, tinggi tanaman yang paling tinggi yaitu akibat penggunaan Varietas Bauji. Perbedaan produktivitas antara setiap varietas atau kultivar tidak hanya bergantung pada sifatnya, namun juga banyak dipengaruhi oleh situasi dan kondisi daerah. Iklim, pemupukan, pengairan dan pengolahan tanah merupakan faktor penentu dalam produktivitas maupun kualitas umbi bawang merah masing – masing varietas (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Pada pengamatan umur 14 hst dan 28 hst tidak terdapat interaksi antara penggunaan berbagai jenis varietas dan penggunaan berbagai jenis mulsa terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Akan tetapi, terdapat pengaruh yang berbeda nyata antara varietas bauji dengan varietas thailand dan varietas superphilip terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (Tabel 5). Sama halnya dengan pengamatan umur 14 hst bahwa tidak terdapat interaksi antara penggunaan berbagai jenis varietas terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Tetapi terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan berbagai jenis varietas. hal ini dikarenakan varietas memiliki peranan yang sangat vital terhadap pertumbuhan tanaman. Penggunaan varietas akan berpotensi meningkatkan produktivitas tanaman jika dilakukan penanaman varietas yang cocok dengan kondisi lingkungan (Budi, 2007). Dalam penelitiannya pada tanaman gandum, white (2002) memaparkan bahwa varietas secara konsisten memiliki pengaruh yang signifikan pada perlakuan penelitian berupa aplikasi fungisida dan zat pengatur tumbuh pada tanaman gandum.

Pada pengamatan luas daun dan indeks luas daun tanaman bawang merah. Pada pengamatan umur 14 hst dan 42 hst menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dengan perlakuan berbagai jenis mulsa. Akan tetapi terdapat pengaruh yang berbeda nyata antara varietas bauji dengan varietas

superphilip dan varietas thailand (tabel 6). Berdasarkan tabel 6 dan tabel 7 rata-rata luas daun tertinggi yaitu akibat perlakuan varietas bauji. Hasil ini menunjukkan bahwa bawang merah varietas bauji memiliki kemampuan adaptasi lebih tinggi terhadap kondisi lingkungan dan mampu menunjukkan parameter pertumbuhan lebih baik daripada varietas lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Meliala (2011) yang menyatakan bahwa, suatu varietas dapat dikatakan adaptif apabila dapat tumbuh baik pada wilayah penyebarannya, dengan produksi yang tinggi dan stabil dan memungkinkan tumbuhan tersebut dapat hidup berdampingan dengan lingkungannya. Selain itu, Putrasamedja dan Suwandi (1996) menjelaskan, bahwa varietas thailand cocok ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi di musim kemarau. Sedangkan pada saat penelitian berlangsung, bertepatan dengan musim penghujan, sehingga membuat pertumbuhan tanaman bawang merah yang tidak dapat beradaptasi dengan curah hujan yang tinggi terhambat.

#### **4.2.3. Pengaruh Perlakuan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah**

Pada pengamatan umur 42 hst menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan perlakuan berbagai jenis mulsa terhadap tinggi tanaman bawang merah. Berdasarkan tabel 4, perlakuan tanpa mulsa menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan mulsa plastik dan mulsa jerami. Hal ini diduga karena kondisi tanah yang lembab diikuti curah hujan yang tinggi mengakibatkan tanaman sulit mengalami penguapan dan berakibat pembusukan pada akar serta umbi tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian mulsa plastik dan mulsa jerami. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cys et al., (1993) yang menyatakan bahwa tanaman bawang merah membutuhkan intensitas penyinaran dan suhu yang relatif tinggi, namun tidak membutuhkan curah hujan yang tinggi, bahkan tanaman bawang merah sangat menyukai kondisi lingkungan dengan persediaan air yang cukup untuk fase awal pertumbuhannya, sebaliknya kondisi panas dan kering diperlukan pada fase pematangan, panen, dan pengeringan umbi.

Pada pengamatan umur 42 hst dan 56 hst menunjukkan hasil bahwa perlakuan tanpa mulsa berbeda nyata dengan perlakuan mulsa plastik dan mulsa jerami. Berdasarkan tabel 7, luas daun akibat perlakuan mulsa jerami menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan luas daun dengan perlakuan mulsa plastik. Hal ini karena mulsa jerami mampu menciptakan kelembaban dan penambah unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Thomas et al., (1993) yang menyatakan bahwa fungsi mulsa jerami adalah untuk menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah, mencegah penguapan air, dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari.



## **5.KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1.Kesimpulan**

Terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan berbagai jenis mulsa terhadap komponen hasil tanaman bawang merah. Terutama pada bobot segar umbi dan bobot kering umbi. Selain itu, terdapat pengaruh berbagai jenis varietas dan berbagai jenis mulsa terhadap komponen hasil bobot segar total dan jumlah umbi tanaman bawang merah. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis varietas dan berbagai jenis mulsa terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan indeks luas daun. Akan tetapi, terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada umur pengamatan 42 hst terhadap parameter tinggi tanaman akibat perlakuan varietas dan mulsa. Selain itu, terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada umur pengamatan 14 hst dan 28 hst terhadap parameter jumlah daun tanaman akibat perlakuan varietas. Pada parameter luas daun dan indeks luas daun, terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada umur pengamatan 14 hst, 42 hst dan 56 hst akibat perlakuan varietas dan mulsa.

### **5.2.Saran**

Budidaya tanaman bawang merah sebaiknya tidak dilakukan pada musim hujan. Hal ini dikarenakan air hujan dapat menyebabkan pupuk yang digunakan tercuci oleh air hujan dan dapat menyebabkan tanaman rentan terserang hama dan penyakit. Selain itu pemilihan varietas yang paling tepat apabila di tanam pada musim penghujan yaitu varietas bauji. Penggunaan mulsa akan lebih maksimal jika digunakan pada saat musim kemarau.



**DAFTAR PUSTAKA**

- AAK. 2004. Pedoman Bertanam Bawang, Kanisius. Yogyakarta
- Anshar, Tohari, B.H. Sunarminto dan E, Sulistyaningsih. 2012. Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Hasil Bawang Merah pada Kadar Air Tanah dan Ketinggian Tempat Berbeda. *Jurnal Agrivigor* 10(2):128-138.
- Azmi, C., I. Hidayat, dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. *J. Hort.* 21(3): 206-213.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral. 2016. Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi Tahun 2011-2015. Kementrian Pertanian Republik Indonesia
- Barus, W. A. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan Penggunaan Mulsa dan Pemupukan PK. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 4(1):41-44.
- Baswarsiati. 2009. Budidaya bawang merah dan penanganan permasalahannya. BPTP Jawa Timur. [http://baswarsiati.wordpress.com/2009/04/24/budi daya -bawang-merah-dan-penanganan-permasalahannya/](http://baswarsiati.wordpress.com/2009/04/24/budi%20daya-bawang-merah-dan-penanganan-permasalahannya/). Diakses pada 2 Juli 2014.
- C. Cys, Evan Rans, J. Debaveye and F. Beernaert. 1993. Land Evaluation. Part III Crop Requirments. Agricultural Publications-No 7; General Administration For Development Cooperation. Belgium.
- Dewi, N. 2012. Untung Segunung Bertanam Aneka Bawang. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Dianasari, J, 2007. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Macam Mulsa Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.). Skripsi. FP UB. Malang. 65 Hal.
- Dwiyanti, S. 2005. Respon Pengaturan Ketebalan Mulsa Jerami Padi dan Jumlah Pemberian Air pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau. Skripsi. FP UB. Malang. 65 Hal.
- Evans, J and J.E. Thurnbull. 2007. Plantattion Forestry in the Tropics. The Role, Silviculture, and Use of Planted Forests for Industrial, Social, Environment, and Agroforestry Purposes. Third Edition. Oxford University Press, UK.
- Mahmood, M., K. Farroq, A. Hussain, and R. Sher. 2002. Effect of Mulching on Growth and Yield of Potato Crop. *Asian Jurnal. Of Plant Sci.* I (2); 122-133.
- Mulyatri. 2003. Peranan Pengolahan Tanah dan Bahan Organik terhadap Konservasi Tanah dan Air. Pros. Sem. Nas. Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi.

- Novayana, D., R. Sipayung dan A. Barus. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Jenis Mulsa dan Pupuk Kandang Ayam. J. Agroekotek 3(2) : 446 – 457.
- Nungki, A.S., N. Azizah dan R. Soelistyono. 2014. Peramalan Waktu Panen Tiga Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L.) Berbasis Heat Unit Pada Berbagai Kerapatan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Meliala, B. A., 2011. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang merah (*Allium ascalonicum*) pada Musim Hujan. Skripsi. Program Studi Pemuliaan Tanaman. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. USU Medan.
- Poespodarsono, S., 1988. Dasar- Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Lembaga Sumberdaya Informasi. IPB. Bogor.
- Putrasamedja, S dan Suwandi, 1996. Varietas Bawang Merah Indonesia. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Rahayu, E, dan Berlian,N. 1999. Pedoman Bertanam Bawang Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahayu, E, dan N.V.A Berlian,. 2004. Bawang Merah. Penebar Swadaya: Jakarta: 10-35.
- Saha, B.C. 2004. Lignocellulose Biodegradation and Application in Biotechnology. In: Lignocellulose Biodegradation. Saha BC, Hayashi K (Ed.). American Chemical Society, Washington DC. Hal 2-34.
- Sarathi. P. 2011. Effect of Seedling Age on Tillering Pattern And Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) Under System of Rice Intensification. *ARPJ Journal of Agriculture and Biological Science*. 6 (11):67-69.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. pp 409.
- Sudirja, 2010. Bawang Merah. [http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmrh/Alternaria parvula.html](http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmrh/Alternaria%20parvula.html) [12 Juni 2010].
- Sumarni, N. dan A. Hidayat. 2005. Budidaya Bawang Merah. Balista, Bandung
- Suparman, S. 2010. Bercocok Tanam Bawang Merah. Azka Press.Jakarta : 9-25.
- Suriani, N. 2011. Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah dan Bawang Merah. Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta.
- Tabrani, G., R. Arisanti dan Gusmawartati. 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk KCL dan Mulsa. J. Sagu 4(1) : 24-31.
- Wibowo, S. 2005. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta. 194 hal.



Widyasari, L., T Sumarni dan Ariffin. 2001. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Mulsa

Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. FPUB. Malang. 64 Hal.



## Lampiran 1. Deskripsi Varietas Super Philip

Asal	: Introduksi dari Philipine
Nama Asli	: Philipine
SK Mentan	: No 66/Kpts/TP.240/2/2000, tgl 25-2-2000
Umur	: Mulai berbunga 50 hari Panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi Tanaman	: 36-45 cm
Kemampuan Berbunga	: Agak mudah
Banyaknya Anakan	: 9-18 umbi/rumpun
Bentuk Daun	: silindris, berlubang
Warna Daun	: Hijau
Bentuk Bunga	: Seperti payung
Warna Bunga	: Putih
Banyak Buah/ Tangkai	: 60-90
Banyak Bunga/Tangkai	: 110-120
Banyak Tangkai Bunga/Rumpun	: 2-3
Bentuk Biji	: Bulat, gepeng, keriput
Warna Biji	: Hitam
Bentuk Umbi	: Bulat
Ukuran Umbi	: sedang (6-10 g)
Warna Umbi	: Merah keunguan
Produksi Umbi	: 18 ton ha <sup>-1</sup> umbi kering
Susut Bobot Umbi	: 22% (basah-kering)
Ketahanan Terhadap Penyakit	: Kurang tahan terhadap ( <i>Altenaria porri</i> )
Ketahanan Terhadap Hama	: Kurang tahan terhadap ulat grayak ( <i>Spodoptera exigua</i> )
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah medium pada musim Kemarau
Pengusul	: Baswarsiati, Luki Roshmani, Eli Korlina, F. Kasijadi, Anggoro Hadi Permadi

## Lampiran 2. Deskripsi Varietas Thailand

Asal	: Introduksi dari Thailand
Silsilah	: Seleksi positif
Golongan varietas	: Klon
Tinggi tanaman	: 26.4 – 40.0 cm
Bentuk penampang daun	: Silindris, tengah berongga
Ukuran daun	: Panjang 27-32 cm, diameter 0.49-0.54 cm
Warna daun	: Hijau sedang
Jumlah daun per umbi	: 3-8
Jumlah daun per rumpun	: 15 – 45 helai
Umur panen (80% batang melemas)	: 52 – 59 hari
Bentuk umbi	: Bulat
Ukuran umbi	: Tinggi 1,8- 3,9, diameter 1,7 – 3,2
Warna umbi	: Merah muda
Berat per umbi	: 6.5– 13.68 g
Jumlah umbi per rumpun	: 5-15
Berat umbi basah per rumpun	: 32.5 – 68.4 gram
Jumlah anakan	: 6 – 12
Bobot umbi (basah kering simpan)	: 22 – 25 %
Hasil umbi per hektar	: 11 – 16 ton Populasi per hektar: 250.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 900 – 1000 kg
Keunggulan varietas	: Beradaptasi dengan baik pada musim kemarau Dan tahan terhadap musim hujan
Wilayah adaptasi	: Beradaptasi baik di dataran rendah dengan ketinggian 46 – 95 mdpl terutama pada musim kemarau
Pengusul	: Dinas Pertanian Daerah Kabupaten Nganjuk

Peneliti : Awang Maharijaya (Institut Pertanian Bogor), M. Choirul Rosyidin (UPT-PSBTPH Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur), Suryo (UPT-PSBTPH Propinsi Jawa Timur Wilayah III), Helmi (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk), Agus Sulistyono (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk), Akat (Penangkar Benih)



## Lampiran 3. Deskripsi Varietas Bauji

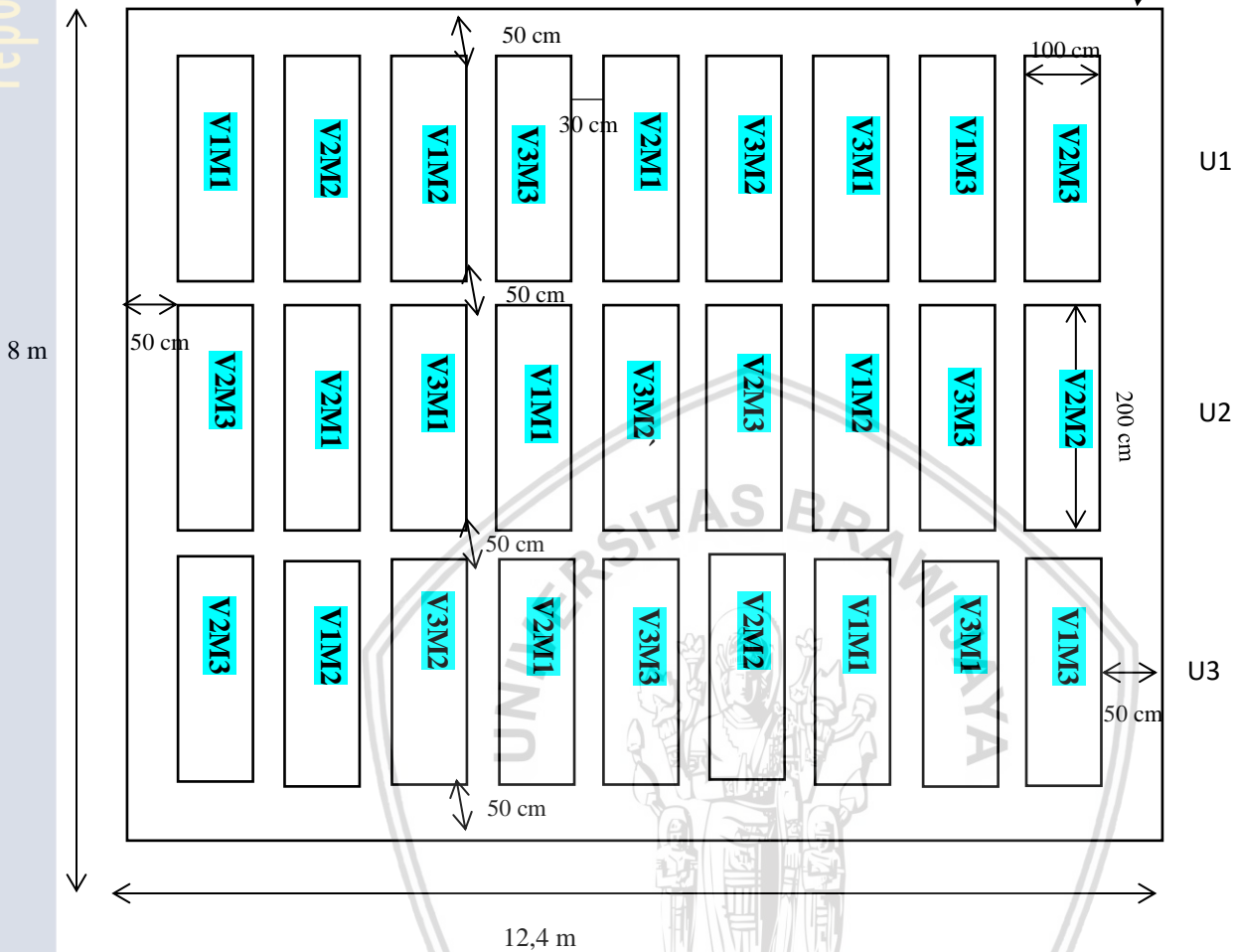
Asal	: Lokal Nganjuk
Nama asli	: Bauji
Nama setelah dilepas	: Bauji
SK Mentan	No 65/Kpts/TP.240/2/2000, tgl 25-2-2000
Umur	: Mulai berbunga (45 hari) Panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 35-43 cm
Kemampuan berbunga	: Mudah berbunga
Banyaknya anakan	: 9-16 umbi/rumpun
Bentuk daun	: Silindris, berlubang
Banyak daun	: 40-45 helai/rumpun
Warna daun	: Hijau
Bentuk bunga	: Seperti payung
Warna bunga	: Putih
Banyak buah/tangkai	: 75-100
Banyak bunga/tangkai	: 115-150
Banyak tangkai bunga/rumpun	: 2-5
Bentuk biji	: Bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Bulat lonjong
Ukuran umbi	: Sedang (6-10 g)
Warna umbi	: Merah keunguan
Produksi umbi	: 14 t/ha umbi kering
Susut bobot umbi	: 25% (basah-kering)
Aroma	: Sedang
Kesukaan/cita rasa	: Cukup digemari
Kerenyahan utk. Bawang goreng	: Sedang
Ketahanan terhadap penyakit	: Agak tahan terhadap Fusarium

- Ketahanan terhadap hama : Agak tahan terhadap ulat grayak (*Spodoptera exigua*)
- Keterangan : Baik untuk dataran rendah, sesuai untuk musim hujan
- Pengusul : Baswarsiati, Luki Rosmahani, Eli Korlina,  
F. Kasijadi, Anggoro Hadi Permadi



Lampiran 4. Denah petak percobaan

SUMBER AIR MASUK



**Keterangan:**

Luas bedengan :  $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 2 \text{ m}^2$

Luas lahan penelitian :  $99,2 \text{ m}^2$

Jumlah bedengan : 27 petak

V1M1 : Varietas Super Philip dan Tanpa Mulsa

V1M2 : Varietas Super Philip dan Mulsa Plastik Hitam Perak

V1M3 : Varietas Super Philip dan Mulsa Jerami

V2M1 : Varietas Thailand dan Tanpa Mulsa

V2M2 : Varietas Thailand dan Mulsa Plastik Hitam Perak

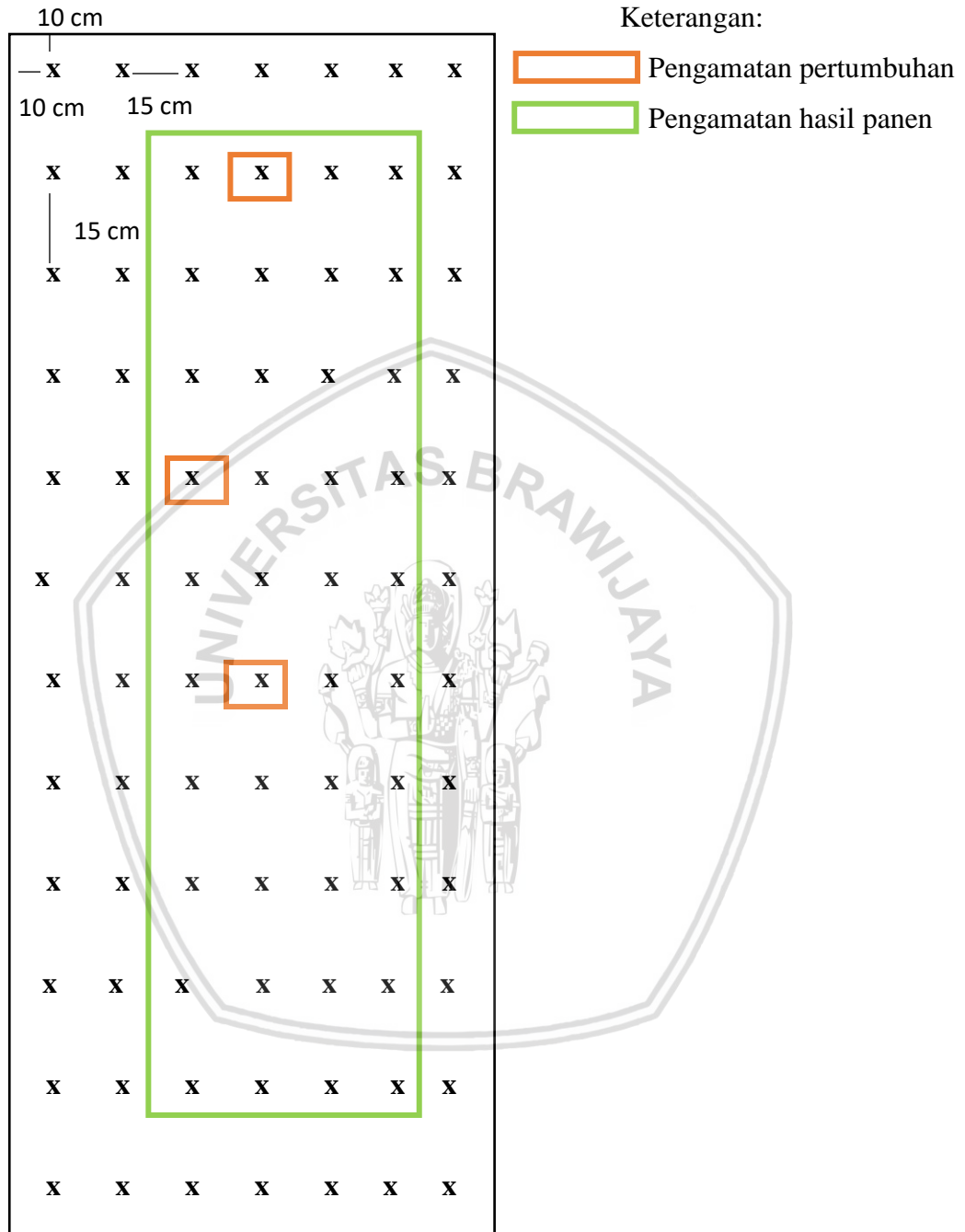
V2M3 : Varietas Thailand dan Mulsa Jerami

V3M1 : Varietas Bauji dan Tanpa Mulsa

V3M2 : Varietas Bauji dan Mulsa Plastik Hitam Perak

V3M3 : Varietas Bauji dan Mulsa Jerami

# Lampiran 5. Petak Pengambilan Tanaman Sampel





Lampiran 6. Perhitungan kebutuhan pupuk untuk tanaman bawang merah

1. Jarak tanam tanaman bawang merah =  $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$   
=  $0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}$   
=  $0,0225 \text{ m}^2$
2. Luas petak =  $100\text{cm} \times 200\text{cm}$   
=  $20000 \text{ cm}^2$
3. Jumlah tanaman pe petak =  $\frac{20000 \text{ cm}}{15 \times 15 \text{ cm}}$   
= 88 tanaman
4. Populasi tanaman =  $88 \times 27 \text{ bedengan}$   
= 2400 tanaman

**a. Pupuk kandang sapi**

Kebutuhan pupuk kandang sapi per hektar (ha) = 10 ton = 10.000 kg

Luas bedengan =  $2 \text{ m}^2$

$$\text{Kebutuhan per bedengan} = \frac{2 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2} \times 10.000 = 2 \text{ kg}$$

**b. Pupuk ZA**

Pupuk ZA  $500 \text{ kg ha}^{-1}$

Kebutuhan pupuk ZA:  $500 \text{ kg ha}^{-1}$

$$\text{Kebutuhan per bedeng} = \frac{2}{10.000} \times 500 \text{ kg} = 0,1 \text{ kg} = 100 \text{ g}$$

Kebutuhan ZA per tanaman

$$= \frac{\text{Kebutuhan per bedeng}}{\text{Jumlah tanaman per bedeng}} = \frac{100 \text{ g}}{50} = 2 \text{ g tan}^{-1}$$

**c. Pupuk SP-36**

Pupuk SP-36  $300 \text{ kg ha}^{-1}$

Kebutuhan pupuk SP-36:  $300 \text{ kg ha}^{-1}$

$$\text{Kebutuhan per bedeng} = \frac{2}{10.000} \times 300 \text{ kg} = 0,06 \text{ kg} = 60 \text{ g}$$

Kebutuhan SP-36 per tanaman

$$= \frac{\text{Kebutuhan per bedeng}}{\text{Jumlah tanaman per bedeng}} = \frac{60 \text{ g}}{50} = 1,2 \text{ g tan}^{-1}$$

**d. Pupuk ZK**

Pupuk ZK 200 kg ha<sup>-1</sup>

Kebutuhan pupuk ZK: 200 kg ha<sup>-1</sup>

$$\text{Kebutuhan per bedeng} = \frac{2}{10.000} \times 200 \text{ kg} = 0,04 \text{ kg} = 40 \text{ g}$$

Kebutuhan ZA per tanaman

$$= \frac{\text{Kebutuhan per bedeng}}{\text{Jumlah tanaman per bedeng}} = \frac{40 \text{ g}}{50} = 0,8 \text{ g tan}^{-1}$$



## Lampiran 7. Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman

## 14 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	6.65	3.33	1.10 tn	3.63
Varietas	2	4.02	2.01	0.66 tn	3.63
Mulsa	2	9.32	4.66	1.54 tn	3.63
Interaksi	4	10.17	2.54	0.84 tn	3.01
Galat	16	48.41	3.03		
Total	26	78.57			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y..} \times 100\% = \frac{\sqrt{3.03}}{14.65} \times 100\% = 11.88\%$$

## 28 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	8.46	4.23	0.32 tn	3.63
Varietas	2	76.66	38.33	2.86 tn	3.63
Mulsa	2	24.41	12.21	0.91 tn	3.63
Interaksi	4	21.64	5.41	0.40 tn	3.01
Galat	16	214.35	13.40		
Total	26	345.32			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y..} \times 100\% = \frac{\sqrt{13.40}}{22.03} \times 100\% = 16.62\%$$

## 42 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	3.87	1.94	0.20 tn	3.63
Varietas	2	92.78	46.39	4.75*	3.63
Mulsa	2	115.51	57.76	5.91*	3.63
Interaksi	4	35.12	8.78	0.90 tn	3.01
Galat	16	156.39	9.77		
Total	26	403.67			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y..} \times 100\% = \frac{\sqrt{9.77}}{25.63} \times 100\% = 12.20\%$$

56 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	6.20	3.1	0.30 tn	3.63
Varietas	2	27.03	13.52	1,30 tn	3.63
Mulsa	2	74.45	37.23	3.57 tn	3.63
Interaksi	4	21.49	5.37	0.52 tn	3.01
Galat	16	166.77	10.42		
Total	26	295.94			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{10.42}}{21.35} \times 100\% = 15.12\%$$



## Lampiran 8. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun

## 14 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	6.91	3.46	0.33 tn	3.63
Varietas	2	171.99	85.995	8.21*	3.63
Mulsa	2	15.10	7.55	0.72 tn	3.63
Interaksi	4	17.48	4.37	0.42 tn	3.01
Galat	16	167.70	10.48		
Total	26	379.18			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y..} \times 100\% = \frac{\sqrt{10.48}}{15.4} \times 100\% = 21\%$$

## 28 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	22.22	11.11	1.07 tn	3.63
Varietas	2	141.83	70.92	6.85*	3.63
Mulsa	2	14.62	7.31	0.71 tn	3.63
Interaksi	4	37.77	9.44	0.91 tn	3.01
Galat	16	165.78	10.36		
Total	26	382.22			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y..} \times 100\% = \frac{\sqrt{10.36}}{19.03} \times 100\% = 16.91\%$$

## 42 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	21.22	10.61	0.89 tn	3.63
Varietas	2	1.36	0.68	0.06 tn	3.63
Mulsa	2	3.94	1.97	0.17 tn	3.63
Interaksi	4	30.13	7.53	0.63 tn	3.01
Galat	16	191.52	11.97		
Total	26	248.17			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y..} \times 100\% = \frac{\sqrt{11.97}}{19.08} \times 100\% = 18.13\%$$

56 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	38.15	19.38	1.24 tn	3.63
Varietas	2	61.27	30.64	1.97 tn	3.63
Mulsa	2	1.15	0.58	0.04 tn	3.63
Interaksi	4	35.28	8.82	0.57 tn	3.01
Galat	16	249.43	15.59		
Total	26	385.28			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{15.59}}{15.99} \times 100\% = 24.69\%$$



## Lampiran 9. Hasil Analisis Ragam Luas Daun

14 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	0.06	0.03	0.03 tn	3.63
Varietas	2	31.87	15.94	14.49*	3.63
Mulsa	2	0.26	0.13	0.12 tn	3.63
Interaksi	4	3.29	0.82	0.75 tn	3.01
Galat	16	17.59	1.10		
Total	26	53.07			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{1,1}}{8,97} \times 100\% = 11,69337\%$$

28 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	0.25	0.13	0.05 tn	3.63
Varietas	2	12.73	6.37	2.65 tn	3.63
Mulsa	2	8.81	4.41	1.84 tn	3.63
Interaksi	4	4.89	1.22	0.51 tn	3.01
Galat	16	38.38	2.40		
Total	26	65.06			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{2,399}}{10,99} \times 100\% = 14,09868\%$$

42 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	0.95	0.48	0.07 tn	3.63
Varietas	2	61.50	30.75	4.36*	3.63
Mulsa	2	53.15	26.58	3.78*	3.63
Interaksi	4	38.39	9.60	1.36 tn	3.01
Galat	16	112.88	7.06		
Total	26	266.87			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{7,055}}{20,48} \times 100\% = 12,96795\%$$

56 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	3.32	1.66	0.47 tn	3.63
Varietas	2	18.11	9.06	2.55 tn	3.63
Mulsa	2	48.78	24.39	6.85*	3.63
Interaksi	4	9.80	2.45	0.69 tn	3.01
Galat	16	56.95	3.56		
Total	26	136.96			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{3,559}}{13,07} \times 100\% = 14,43774\%$$





## Lampiran 10. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun

14 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	1.19 E-6	5.93 E-7	0.028 tn	3.63
Varietas	2	0.001	5.00 E-4	14.821*	3.63
Mulsa	2	5.85 E-6	2.93 E-6	0.139 tn	3.63
Interaksi	4	5.86 E-5	1.47 E-5	0.697 tn	3.01
Galat	16	3.36E-4	2.10 E-5		
Total	26	0.001			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{2,1 \times 10^{-5}}}{0,0394074} \times 100 = 11,6287\%$$

28 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	5.85 E-6	2.93 E-6	0.061 tn	3.63
Varietas	2	2.61 E-4	1.31 E-4	2.732 tn	3.63
Mulsa	2	1.71 E-4	8.58 E-5	1.80 tn	3.63
Interaksi	4	9.57 E-5	2.4 E-5	0.501 tn	3.01
Galat	16	0.001	4.78 E-5		
Total	26	0.001			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{4,77 \times 10^{-5}}}{0,0483704} \times 100 = 14,278\%$$

42 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	2.23 E-5	1.12 E-5	0.079 tn	3.63
Varietas	2	0.001	0.001	4.39*	3.63
Mulsa	2	0.001	0.001	3.80*	3.63
Interaksi	4	0.001	2.5 E-4	1.36 tn	3.01
Galat	16	0.002	1.25 E-4		
Total	26				

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{0,00014}}{0,090519} \times 100 = 13,07153\%$$

56 HST

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	4.87 E-5	2.43 E-5	0.36 tn	3.63
Varietas	2	4.38 E-4	2.19 E-4	3.2 tn	3.63
Mulsa	2	0.001	0.001	7.33*	3.63
Interaksi	4	1.37 E-4	3.42 E-5	0.49 tn	3.01
Galat	16	0.001	6.85 E-5		
Total	26	2.62 E-3			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{0,000069}}{0,057444} \times 100 = 14,46\%$$



## Lampiran 11. Hasil Analisis Ragam Panen

Berat Segar Total ton.ha<sup>-1</sup>

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	129.46	64.73	5.46*	3.63
Varietas	2	120.93	60.46	5.1*	3.63
Mulsa	2	39.73	19.86	1.68 tn	3.63
Interaksi	4	60.13	15.03	1.27 tn	3.01
Galat	16	189.69	11.86		
Total	26	539.94			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{11.86}}{12.5163} \times 100\% = 27.51\%$$

Berat Segar Umbi

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	504.14	252.07	6.34*	3.63
Varietas	2	1246.52	623.26	15.68*	3.63
Mulsa	2	70.27	35.14	0.88 tn	3.63
Interaksi	4	585.72	146.43	3.68*	3.01
Galat	16	635.98	39.75		
Total	26	3042.63			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{39.75}}{55.12} \times 100\% = 11.44\%$$

Jumlah Umbi

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	2.45	1.23	2.56 tn	3.63
Varietas	2	7.07	3.54	7.38*	3.63
Mulsa	2	0.41	0.21	0.44 tn	3.63
Interaksi	4	0.73	0.18	0.38 tn	3.01
Galat	16	7.70	0.48		
Total	26				

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{0.48}}{6.22} \times 100\% = 11.14\%$$

## Berat Kering Umbi

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab (5%)
Ulangan	2	523.41	261.71	6.72*	3.63
Varietas	2	1094.93	547.47	14.06*	3.63
Mulsa	2	85.89	42.95	1.10 tn	3.63
Interaksi	4	583.19	145.80	3.75*	3.01
Galat	16	622.82	38.93		
Total	26	2910.24			

Keterangan : tn = tidak nyata; \* = nyata

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}_{..}} \times 100\% = \frac{\sqrt{38.93}}{46.11} \times 100\% = 13.53\%$$



## Lampiran 12. Dokumentasi Lahan Penelitian Tanaman Bawang Merah



(a.) Persiapan lahan dan pemasangan mulsa plastik



(b.) Proses penanaman dan pemasangan mulsa jerami

➤ Tanaman pada umur 14 HST



(c.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa mulsa varietas thailand



(b.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan mulsa plastik varietas superphilip



(a.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan mulsa jerami varietas bauji



➤ Tanaman umur 28 HST



(c.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa mulsa varietas thailand



(b.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan mulsa plastic varietas bauji



(a.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan mulsa jerami varietas bauji

➤ Tanaman umur 42 HST



(a.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa mulsa varietas thailand



(b.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan mulsa plastik varietas bauji



(d.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan mulsa jerami varietas superphilip

➤ Tanaman umur 56 HST



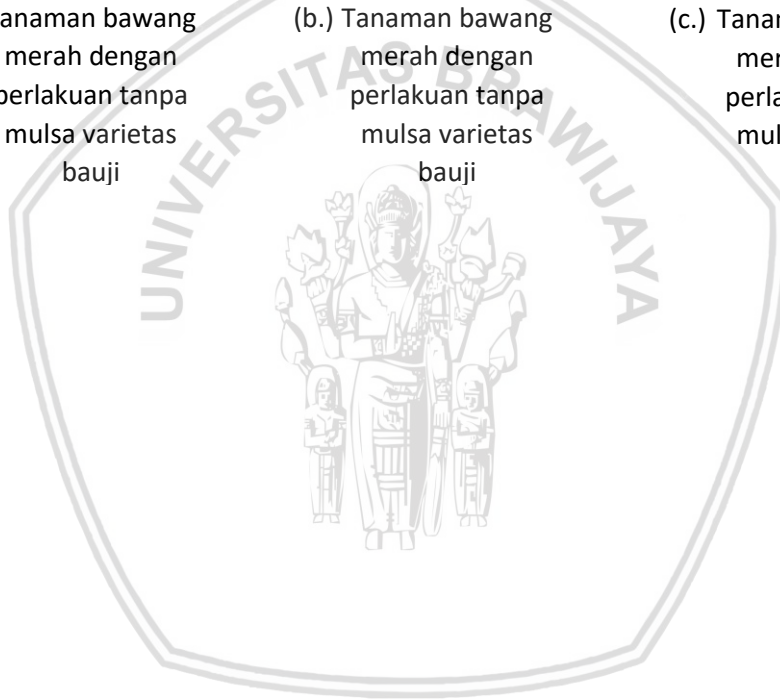
(a.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa mulsa varietas bauji



(b.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa mulsa varietas bauji



(c.) Tanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa mulsa varietas bauji





### Lampiran 13. Dokumentasi Hasil Panen Tanaman Bawang Merah



(d.) Tanaman bawang merah setelah di panen



(c.) Tanaman bawang merah setelah di panen dan dikelompokkan per perlakuan



(a.) Tanaman bawang merah setelah di kering anginkan selama 7 hari dan dibersihkan dari daun dan akarnya. Kemudian di timbang



(b.) Tanaman bawang merah setelah di panen, kemudian ditimbang per rumpun